Über die Fortschritte in der Sicherung von Resten ursprünglicher Pflanzenformationen.

Nach dem von H. Conwentz gesammelten Material dargestellt

von

P. Kumm.

Meine Herren!

Einer freundlichen Aufforderung unseres Herrn Vorsitzenden folgend, beabsichtigte Herr Prof. Dr. Conwentz, Ihnen heute über die seit seinem Vortrage auf der Berliner Zusammenkunft der Freien Vereinigung 1903 erzielten wichtigeren Fortschritte in der Sicherung von Resten ursprünglicher Pflanzenformationen in Deutschland kurz zu berichten. Infolge unvorhergesehener wichtiger Dienstgeschäfte, die seine Anwesenheit in Danzig heute notwendig machen, ist es ihm nicht möglich gewesen, persönlich herzukommen. Um nun den angekündigten Vortrag nicht ausfallen zu lassen, übergab er mir, der ich ihm bereits vorher den Wunsch ausgesprochen hatte, an unserer diesjährigen Zusammenkunft teilzunehmen, das von ihm gesammelte Material, damit ich es Ihnen hier vortrage.

Die Sicherung von Resten ursprünglicher Pflanzenformationen kann auf verschiedenen Wegen vor sich gehen und durch sehr verschiedene Maßnahmen gefördert werden. Die weitestgehende Sicherung wird zweifelsohne dadurch erzielt, daß an geeigneten Stellen größere oder kleinere Reservate geschaffen werden, auf denen die urwüchsige Pflanzendecke unbeeinflußt und ungestört durch die Einwirkungen menschlicher Kultur sich selbst überlassen bleibt und so nur die ihrer natürlichen Entwicklung entsprechenden Veränderungen erleidet. In den letzten Jahren ist eine ganze Reihe solcher oft nur kleinen, zuweilen aber auch größeren Reservate entstanden, von denen hier nur die folgenden — vom Osten Deutschlands nach dem Westen und Süden fortschreitend — genannt werden mögen.

Die Stadt Danzig hat auf Anregung den Beschluß gefaßt, eine in dem städtischen Forstrevier Heubude gelegene Moorfläche nebst dem von ihr umschlossenen kleinen See, dem sog. kleinen Heidsee, — im ganzen eine Fläche von etwa 1,30 ha — jeder Nutzung zu entziehen und zu Belehrungs- und wissenschaftlichen Zwecken zu reservieren. Es finden sich dort zahlreiche bezeichnende Vertreter unserer Moorflora, wie z. B. *Vacci-*

nium oxycoccus, *Andromeda polifolia*, *Scheuchzeria palustris*, *Eriophorum*-Arten u. a. m.; in dem See lebt u. a. die seltene Sumpfellritze, *Phoxinus laevis* var. *punctatus*. Das reservierte Gelände ist in einer die Ästhetik der Landschaft nicht beeinträchtigenden Weise eingefriedigt worden. — Nördlich bzw. nordöstlich der Stadt Elbing fällt das diluviale Hochplateau der Elbinger Höhe jäh nach Westen bzw. Nordwesten zum Frischen Haff ab und bildet dort ein von tiefen und steilen Schluchten mannigfach zerschnittenes, stellenweise wildromantisches Gelände, wie schon die in der Gegend gebräuchlichen Namen »Dörbecker Schweiz« u. a. m. andeuten. Zum großen Teil ist dieses Gelände mit Wald bedeckt, in dem neben der Kiefer besonders die Rotbuche vorherrscht, die mehrfach, z. B. in den »Heiligen Hallen« bei Panklau vollkommen reine, langschäftige Bestände bildet, die sich den schönsten Buchenwäldern zur Seite stellen können. Im nordöstlichsten Teil des Gebiets, z. B. im Königlichen Forstrevier Kadinen, tritt bereits die Fichte urwüchsig in starken Stämmen auf. Einen Teil dieses Geländes, die etwa 15 km nördlich von Elbing und unweit von Panklau gelegenen Lenzener Schluchten, die bisher im Bauernbesitz befindlich und neuerdings durch Steingewinnung bedroht waren, hat der Verein zur Hebung des Fremdenverkehrs für Elbing und Umgegend E. V. angekauft, um sie in ihrer bisherigen Schönheit zu bewahren. Dieses Areal ist etwa 26 ha groß und vorwiegend mit Buchenwald bestanden, der, da von irgend einer Forstkultur dort nie die Rede gewesen ist, noch durchweg seinen ursprünglichen Charakter besitzt. Obwohl so hochstämmige Buchenbestände, wie in den Heiligen Hallen, sich dort nicht finden, entbehren die Lenzener Schluchten mit ihrer bezeichnenden Buchenwaldflora nicht des pflanzengeographischen Interesses, da sie unweit der Nordostgrenze der natürlichen Verbreitung des Rotbuchenwaldes überhaupt gelegen sind. — Der Reichs- und Burggraf Graf zu Dohna-Finckenstein hat auf seiner im Kreise Rosenberg (Westpr.) gelegenen Majoratsherrschaft Finckenstein, zu welcher 4713 ha Wald gehören, an zehn verschiedenen Stellen kleinere Waldflächen, im ganzen 41,75 ha, von jeder Nutzung ausgeschlossen und diese Reservate auch in die Forstkarten eintragen lassen. Es handelt sich dabei um 120—160—200jährige, teils reine, teils aus Kiefern, Rotbuchen, Eichen u. a. m. gemischte Bestände von besonderer landschaftlicher Schönheit, meist an Seen gelegen. Wenn die Erhaltung dieser Waldteile auch in erster Linie aus ästhetischen Rücksichten erfolgt, so wird damit doch zugleich eine Anzahl ursprünglicher Pflanzenbestände geschützt, die, wie das Alter der Bäume beweist, aus einer Zeit stammen, wo der Wald dort noch vollkommen sich selbst überlassen war und ungestört von menschlichen Eingriffen sich urwüchsig entwickeln konnte. Ein besonderes botanisches Interesse kommt den Finckensteiner Waldungen insofern zu, als die Westgrenze der natürlichen Verbreitung der Fichte im nordöstlichen Deutschland durch dieselben verläuft.

In der Provinz Sachsen, Regierungsbezirk Merseburg, Kr. Sangerhausen, unmittelbar nördlich der auch als Solbad bekannten Stadt Artern liegt ein Solgebiet, das sog. Salztal, in dessen Mitte eine stark salzige Quelle (Salzgehalt 3,7 %) zutage tritt, deren Wasser durch einen offenen Graben, den Solgraben, nach der Unstrut abgeleitet wird. Das an diesen Solgraben grenzende Gelände, das zum größeren Teil der Stadt Artern, zum kleineren Teil zur Kgl. Domäne Artern gehört, ist infolge der Durchtränkung mit dem salzigen Wasser gleichfalls stark salzhaltig und zeigt eine üppige Vegetation, in der besonders die reiche Fülle halophiler Gewächse auffällt. Vielleicht an keinem anderen Orte Deutschlands finden sich die verschiedenartigsten Halophytenspezies so zahlreich und vollständig vereinigt wie dort. Hier mögen nur die wenigen folgenden genannt werden: *Ruppia rostellata*, *Triglochin maritima*, *Cladium mariscus*, *Obione pedunculata*, *Atriplex litorale*, *Salicornia herbacea*, *Suaeda maritima*, *Spergularia salina*, *Glaux maritima*, *Plantago maritima*, *Aster Tripolium* und *Artemisia maritima* B) *salina*. Diese Örtlichkeit ist daher auch vielfach von deutschen und ausländischen Forschern besucht worden und bildet für die Botaniker der Universität Halle a. S. ein beliebtes Exkursionsziel und ein wertvolles Demonstrationsobjekt für den botanischen Unterricht. Durch die am Rande des städtischen Anteils bereits begonnene und von interessierter Seite für das ganze Gebiet beabsichtigte Entsalzung des Bodens und seine Umwandlung in Ackerland war die Gefahr nahe gerückt, daß die wissenschaftlich so bedeutsame Salzflora von Artern unwiederbringlich vernichtet würde. Nachdem ein auf Anregung einiger Naturfreunde bereits früher erfolgter Beschluß der städtischen Behörden von Artern, das Solgebiet für wissenschaftliche Zwecke dauernd in unverändertem Zustande zu erhalten, bald in Vergessenheit geraten war und vom Rande aus immer neue Teile des Geländes teils in Ackerland verwandelt, teils durch Verwendung als Schuttabladeplatz verwüstet wurden, ist neuerdings insbesondere auf das energische Betreiben des Rektors Bösel in Artern, dem sich zahlreiche Botaniker wie Ascherson, Drude, Engler, Stahl, Volkens u. a. anschlossen, eine endgültige Sicherung dieser einzig dastehenden Halophytenformation bei Artern erreicht. Im Anschluß an eine Besichtigung des Geländes durch Vertreter der Stadt Artern als Besitzerin des Hauptteils, der Königlichen Regierung in Merseburg als Verwalterin der den Rest umfassenden Kgl. Domäne Artern und durch naturwissenschaftliche Sachverständige wurde in bindender Form vereinbart, daß erstens der Teil des Geländes, welcher Eigentum der Stadt Artern ist, fortan in seiner Ursprünglichkeit erhalten und durch Aufsicht der Stadtbehörde vor ferneren Beschädigungen geschützt wird, und daß zweitens der zur Domäne Artern gehörige Teil, der vorwiegend Wiesenland und daneben Ödland umfaßt, dauernd in diesem Zustand bleiben und nie in Ackerland umgewandelt werden, und daß diese Bestimmung bei einer Neuverpachtung der Domäne in den Pachtvertrag

aufgenommen werden soll. Hierdurch dürfte die Erhaltung dieser Salzpflanzengenossenschaft für die Zukunft gesichert sein.

Auch in der Provinz Hannover sind einige Reservate geschaffen. Auf einem kleinen Moorgelände zwischen Bodenteich und Schafwedel, Kr. Uelzen, dem Rest eines ehedem viel größeren Moorgebiets, dessen sonstige Teile durchweg schon entwässert und in Wiesenflächen umgewandelt sind, entdeckte im Juli 1902 der Lehrer Plettke in Geestemünde einen reichen Bestand der Zwergbirke, *Betula nana*[1]). Sie wächst dort vergesellschaftet mit *B. alpestris* Fr. (*B. nana* × *pubescens*), *B. pubescens*, *B. verrucosa* und mehreren *Salix*-Arten in zahlreichen, meist freudig gedeihenden Büschen, die auch reichlich Früchte tragen. Von den sonst dort vorkommenden Pflanzen seien hier zur Kennzeichnung der Pflanzenformation nur genannt: *Caltha palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Comarum palustre*, *Potentilla silvestris*, *Linum catharticum*, *Radiola radiola*, *Empetrum nigrum*, *Hypericum acutum*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium palustre*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Vaccinium oxycoccus*, *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix* und *Menyanthes trifoliata*. Es war vorauszusehen, daß auch diese bemerkenswerte Moorfläche über kurz oder lang dem Schicksal der ganzen umgebenden Niederung verfallen und von den Besitzern in Wiesen verwandelt werden würde, falls dieser Gefahr nicht rechtzeitig vorgebeugt würde. Bei der hohen pflanzengeographischen und pflanzengeschichtlichen Bedeutung, die dem *Betula nana*-Moor in Bodenteich-Schafwedel zukommt — bildet es doch neben dem 1901 von Conwentz festgestellten Zwergbirkenhochmoor von Neulinum-Damerau im Kreise Kulm (Westpr.) den einzigen gegenwärtig bekannten Fundort dieser zur Glazialzeit bei uns weit verbreiteten Pflanzenart im ganzen norddeutschen Flachland —, erschien seine dauernde Erhaltung dringend erwünscht. Nach Lage der Verhältnisse war der einzige mit Sicherheit zu diesem Ziel führende Weg der, das Gelände von den bisherigen Besitzern durch Ankauf zu erwerben und sodann einer öffentlichen Verwaltung und Aufsicht zu unterstellen. Dank dem hilfsbereiten Entgegenkommen der Provinz Hannover, des Kreises Uelzen, mehrerer naturwissenschaftlichen, Lehrer- und anderen Vereine, sowie einiger Mäzene konnten die erforderlichen Mittel zusammengebracht werden. Der bei weitem größere und das reichlichere Zwergbirkenvorkommen umschließende Teil der Moorfläche ist nunmehr angekauft und dem Kreise Uelzen zur dauernden unveränderten Erhaltung und geeigneten Beaufsichtigung übergeben. Wie ich mich vor einigen Tagen bei einem Besuch der Örtlichkeit durch den Augenschein überzeugen konnte, ist am Eingang zu dem betreffenden Moorteil durch das Landratsamt Uelzen eine Tafel aufgestellt, auf der das

1) Plettke, Fr., Botanische Skizzen vom Quellgebiet der Ilmenau, insbesondere über das Vorkommen von *Betula nana* L. und *alpestris* Fr. daselbst. Ein Beitrag zur Flora der Lüneburger Heide. — Abhandl. des Naturw. Ver. zu Bremen. Bd. XVII, Heft 2, S. 447—464.

Betreten des Geländes durch Unbefugte sowie jede Beschädigung der Zwergbirken bei Strafe verboten ist. Der Erwerb der kleineren Fläche, die einem minderjährigen Mädchen gehört, stieß zunächst auf Schwierigkeiten, weil der Vormund der Besitzerin zu hohe Forderungen stellte. Indessen sind jetzt die Verhandlungen so weit gediehen, daß auch dieser Teil zu denselben Einheitssätzen käuflich ist, wie der zuerst erworbene, und, da die erforderlichen Mittel auch bereits zum Teil aufgebracht sind, ist mit Sicherheit zu hoffen, daß er binnen kurzem angekauft und damit das ganze hochinteressante Zwergbirkenmoor von Bodenteich-Schafwedel gesichert sein wird.

Die überaus charakteristische Pflanzenformation der nordwestdeutschen *Calluna*-Heide, wie sie früher besonders in der Lüneburger Heide auf weiten Flächen rein herrschte, schwindet auch hier mehr und mehr in ihrer Unberührtheit. Durch Aufreißen der Pflanzendecke und Umwandlung des Bodens in Acker- oder Weideland oder durch künstliche Aufforstung verliert ein Stück der Lüneburger Heide nach dem andern seinen ursprünglichen Charakter, und es ist anzunehmen, daß diese Veränderungen immer weiter um sich greifen werden. Ein Teil der Lüneburger Heide, wo sie sich noch in jungfräulicher Unberührtheit erhalten hat, ist der am Fuße des Wilseder Berges, der höchsten Erhebung der Lüneburger Heide überhaupt, gelegene Totengrund. Zugleich bietet er eins der eigenartigsten und anziehendsten Landschaftsbilder des Gebiets. Wer in der Talsohle dieses zirkusartigen Kessels stehend, dessen steile Wände den Horizont abschließen, über sich nur den Himmel und um sich nur die wacholderdurchsetzte Heide sieht, den gemahnen besonders bei bedecktem Himmel die zahlreichen, einzeln stehenden, fast säulenförmig gewachsenen, schwarzgrünen Wacholderbüsche zusammen mit der durch nichts gestörten tiefen Stille und Einsamkeit unwillkürlich an einen Zypressen-bepflanzten Friedhof, ein Eindruck, der ja auch in dem Namen des Gebiets wiederklingt. Und auch im Hochsommer, wenn unter strahlendem Sonnenschein der ganze Boden von einem leuchtend roten Blütenmeer überflutet ist, von dem sich die zypressenförmigen Wacholderbüsche wirkungsvoll abheben, bietet der Totengrund das Bild einer typischen Heidelandschaft mit ihrer bezeichnenden, eine gewisse Monotonie aufweisenden Vegetation. Auch dieser Totengrund war neuerdings in Gefahr, durch die fortschreitende Landeskultur gründlich beeinträchtigt zu werden, und es ist daher besonders erfreulich, daß ganz kürzlich Universitätsprofessor Dr. Thomsen in Münster einen Teil des Totengrundes, ein Areal von 21 ha, käuflich erworben hat, ausschließlich zu dem Zweck, diese eigenartige Heidefläche dauernd in ihrem jetzigen unberührten Zustand zu erhalten.

An einer dritten Stelle in der Provinz Hannover hat die Staatsforstverwaltung in dankenswerter Weise auf Anregung eine ursprüngliche Pflanzengemeinschaft unter Schutz gestellt. Die von Conwentz eingehend beschrie-

benen[1]) und nach seinen Untersuchungen als urwüchsig zu betrachtenden Fichtenbestände in der Kgl. Oberförsterei Lüß waren, wenn auch nicht sofort, so doch in absehbarer Zeit durch den dort im Forstbetrieb herrschenden Kahlschlag in ihrem Bestehen ernstlich bedroht. Durch Erlaß vom Dezember 1905 hat nun der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten die Königliche Regierung in Lüneburg angewiesen, für die möglichste Erhaltung der besonders bemerkenswerten Fichtenbestände bzw. Baumgruppen Sorge zu tragen. Auf diese Weise sind an mehreren Stellen der genannten Oberförsterei Reservate geschaffen, in denen diese pflanzengeographisch bemerkenswerten und durch ihre eigenartigen Wuchsformen ausgezeichneten ursprünglichen Fichtenwaldteile im nordwestdeutschen Flachland dauernd geschont werden.

In der Provinz Hessen-Nassau hat die Stadt Frankfurt a. M., einer Anregung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft folgend, beschlossen, eine 29 ha große Fläche des Stadtwaldes (Oberförsterei Oberwald, Distrikt 64—66) dauernd vor Veränderungen durch die Kultur zu bewahren, um unweit der Stadt ein Stück natürlichen Waldes für Unterrichts- und wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung zu haben. Es ist ein Laubholzmischwald, vorherrschend von Rotbuche und Stieleiche gebildet, mit feuchteren Stellen, an denen auch Sumpfgewächse und Wassertiere vorkommen. Diese Bodenfeuchtigkeit soll nach Möglichkeit erhalten bleiben. Eine Stelle, wo *Scirpus ovatus*, *Juncus tenuis* und *Drosera rotundifolia* gedeihen, soll besonders geschont werden. Das ganze Reservat wird zwecks besseren Schutzes gegen die Gefährdung durch Waldbesucher mit einer geeigneten Einfriedigung versehen.

Rheinprovinz. Im Nahegebiet besitzt die von der Kultur noch unveränderte Pflanzendecke eine eigenartig gemischte Zusammensetzung. Neben überall verbreiteten Pflanzen finden sich dort Vertreter der mediterranen Flora, Angehörige der atlantischen Pflanzenwelt und in überwiegendem Maße Arten, die der pontischen Flora zuzurechnen sind. Besonders unter den letzteren findet sich eine große Anzahl interessanter Gewächse, und nach ihrem zum Teil reichlichen Vorkommen kann man diesen Bestandteil im Pflanzenkleide des Nahegebiets als eine ausgesprochene und überdies als die äußerste westliche Ausstrahlung der pontischen Flora ansehen. Immer mehr aber wird diesen hier fast stets in der gleichen Gemeinschaft vorkommenden Vertretern der Steppenflora das für ihr Gedeihen die notwendigen Bedingungen aufweisende Gebiet eingeengt, und in erschreckend rascher Folge wird ein geeignetes Stück Land nach dem anderen durch den

1) Conwentz, H., Die Fichte im norddeutschen Flachland. Mit 3 Textfiguren. — Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft, Jahrg. 1905, Bd. XXIII, Heft 5, S. 220—234. Berlin 1905. — Ferner: Bemerkenswerte Fichtenbestände vornehmlich im nordwestlichen Deutschland. Mit 14 Abbildungen. — Aus der Natur. Jahrg. I, 1905, Heft 17 u. 18. Stuttgart 1905.

Steinbruchbetrieb, durch Bahnbauten und vor allem durch die Anlage von Weinbergen in Anspruch genommen, womit dann die ursprüngliche Pflanzendecke desselben unwiderruflich vernichtet ist. Schon seit 50 Jahren klagen die rheinischen Botaniker über diese mit der stetig fortschreitenden Besiedelung und Verkehrserleichterung immer rapider zunehmende Ausrottung der interessantesten Pflanzenarten. Sollte nicht in absehbarer Zeit der ganze für die Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt des Nahegebiets so bedeutsame pontische Pflanzenbestand zugrunde gehen, so mußte hier ein wenn auch nur beschränktes Stück natürlichen Bodens mit urwüchsiger Pflanzenwelt vor den Angriffen der menschlichen Kultur gerettet und dauernd im Naturzustande erhalten werden. Von diesem Gedanken ausgehend unternahm Prof. GEISENHEYNER[1]) in Kreuznach Schritte zur Sicherung eines geeigneten Geländes. Als solches kam in erster Linie ein Bergabhang in der Nähe der Station Waldböckelheim in Betracht, zwischen der Eisenbahn und einem kurzen, nach dem Dorf Talböckelheim führenden Quertal und gegenüber der Ruine Schloßböckelheim gelegen. Dort ist der noch reichhaltige, gegenwärtig einzige sichere Standort von *Oxytropis pilosa* im Westen Deutschlands, und außerdem finden sich dort in großer Artenzahl die charakteristischsten Pflanzen des ganzen Nahegebiets. Von ihnen seien hier ohne Rücksicht auf den Florenbestandteil, dem sie zuzurechnen sind, nur die folgenden genannt: *Asplenum ceterach*, *A. trichomanes, A. septentrionale* und *A. ruta muraria*; *Stupa pennata* und *S. capillata*, *Avena pratensis*, *Aera caryophyllea, Melica ciliata* und B) *Nebrodensis, Poa bulbosa*, *Carex humilis, Gagea pratensis* und *G. saxatilis, Allium sphaerocephalum*; *Dianthus Carthusianorum, Alsine tenuifolia, Cerastium semidecandrum* B) *glutinosum*, *Pulsatilla pulsatilla* (massenhaft), *Alyssum montanum*, *Reseda luteola*; *Sedum album, S. acre* und *S. reflexum, Fragaria viridis*, *Potentilla rupestris* und *P. arenaria, Rosa pimpinellifolia*, *Cotoneaster cotoneaster, Genista pilosa, Ononis repens, Medicago minima, Trifolium alpestre, T. rubens*, *Oxytropis pilosa* (in großer Menge), *Lathyrus niger*; *Geranium columbinum* und *G. rotundifolium, Linum tenuifolium, Acer monspessulanum*; *Eryngium campestre, Carum bulbocastanum, Bupleurum falcatum*; *Ligustrum vulgare, Lappula lappula*, *Cynoglossum officinale, Origanum vulgare, Galeopsis angustifolia, Stachys rectus, Teucrium botrys* und *T. chamaedrys, Verbascum lychnitis, Veronica Dillenii, Orobanche lutea, O. caryophyllacea* und *O. alba*; *Asperula glauca* und *A. cynanchica*; *Aster linosyris, Erigeron acer, Anthemis tinctoria, Achillea nobilis* und in besonders großer Menge *Artemisia campestris* B) *sericea*. Durch einen Vortrag und eine kleine Druckschrift über dieses bemerkens-

1) GEISENHEYNER, L., Über Naturdenkmäler, besonders im Nahegebiet. — Allg. Bot. Zeitschr. für Systematik Floristik, Pflanzengeographie usw. Jahrg. 1904. Nr. 10 und 11. Karlsruhe 1904.

werte Gelände erweckte Geisenheyner das Interesse weiterer dortiger Kreise, und so gelang es ihm, die Mittel zum Ankauf einer 1,5 ha großen Fläche des Bergabhangs zusammenzubringen. Dieses Reservat ist dem Kreise Kreuznach als unveräußerliches Eigentum und mit der Verpflichtung übergeben, es dauernd in ursprünglichem Zustand zu bewahren, so daß diese merkwürdige Pflanzengenossenschaft nunmehr vor der Vernichtung geschützt ist.

In Bayern hat der Botanische Verein zu Nürnberg einen größeren, mitten im Kulturland isoliert liegenden Gipshügel zwischen den Dörfern Külsheim und Erkenbrechtshofen nördlich von Windsheim, dessen eigenartige Pflanzendecke stark gefährdet war, käuflich erworben[1]), um ihn unkultiviert liegen zu lassen und die Pflanzenwelt darauf dauernd in ursprünglichem Zustand zu erhalten. Die so geschützte Fläche ist 3100 qm groß. Gleich den in seiner Nachbarschaft liegenden Gipshügeln, die zum Teil aber schon durch Gewinnung des Gipses beeinträchtigt sind, hat auch dieser Hügel eine außerordentlich reiche Flora, von ausgesprochen pontischem Charakter. Unter anderem werden auf ihm beobachtet: *Stupa pennata* und *S. capillata*, *Phleum Boehmeri*, *Koeleria cristata*, *Poa bulbosa* B) *badensis*, *Festuca sulcata*, *Carex montana*, *C. humilis*, *Anthericus ramosus*, *Allium fallax*; *Silene otites*, *Arenaria serpyllifolia*, *Thalictrum minus*, *Pulsatilla pulsatilla*, *Adonis aestivalis* und *A. vernalis*, *Alyssum montanum* und *A. calycinum*, *Reseda lutea*; *Filipendula filipendula*, *Potentilla arenaria* und *P. rubens*, *Rosa glauca*, *Astragalus cicer*, *A. Danicus*, *Hippocrepis comosa*, *Vicia tenuifolia*; *Euphorbia Gerardiana* und *E. cyparissias*, *Helianthemum helianthemum*, *Falcaria falcaria*, *Bupleurum falcatum*; *Calamintha acinos*, *Salvia pratensis*, *Stachys rectus*, *Brunella grandiflora*, *Veronica spicata* und *V. praecox*; *Asperula cynanchica*, *Aster linosyris*, *Artemisia campestris* und *Scorzonera purpurea*. Um den Schutz dieser Pflanzengemeinschaft noch wirksamer zu gestalten, soll der Hügel mit einer Umzäunung versehen werden. — In ähnlicher Weise hat die Königliche Botanische Gesellschaft in Regensburg das 90 a große Felsengebiet des Drabafelsens am Goldberg in den Gemeinden Etterzhausen und Pettendorf (Fränkischer Jura) angekauft, um ein charakteristisches Juragebiet in seiner ursprünglichen Gestaltung für alle Zeiten zu erhalten und damit zugleich eine Reihe gefährdeter Pflanzen der Regensburger Flora, insbesondere *Draba aïzoides*, zu schützen, sowie überhaupt selteneren bedrohten Jurapflanzen einen Zufluchtsort zu schaffen. Eine Erweiterung dieses Reservats auf ca. 2 ha ist beabsichtigt. — Endlich hat auch Prof. Gregor Kraus in Würzburg ein Gelände am Spessart angekauft,

1) Scherzer, Chr. Ankauf eines Gipshügels bei Windsheim durch den botanischen Verein Nürnberg. — Mitt. der Bayer. Bot. Ges. zur Erforschung der heimischen Flora (E. V.) Nr. 37, 1905, S. 432/33. München 1905.

um es als Naturdenkmal zu erhalten und darauf ungestört biologische Studien, insbesondere über die Anpassung der Gewächse an den Standort, betreiben zu können [1]). Das Landstück liegt im Wellenkalkgebiet am Kalbenstein, unmittelbar unter dem Gipfel des Krainberges bei Gambach (Unterfranken), 150 m über dem Maintal. Auf beschränktem Raum umfaßt es die drei edaphischen Hauptabschnitte, in welche Kraus das dortige Wellenkalkgebiet gliedert, nämlich die Hochfläche mit charakteristischer Zwergvegetation, Schlehkrüppeln und xerophytischen Rosen, sodann die Fels- und Geröllehne, auf der sich mit den typischen Umbelliferen, Labiaten und Gräsern hauptsächlich die maßgebenden Holzgewächse sammeln, und endlich im Gehängeschutt die *Sesleria*-Halde, die landschaftlich wirksamste botanische Erscheinung des ganzen Maintales. Pflanzengeschichtlich repräsentiert das auf diese Weise geschützte Gebiet offenbar ein Stück der diluvialen alten Mainsteppe, wie aus den noch zahlreich vorhandenen pontischen Florenelementen deutlich hervorgeht. Unter den dort gedeihenden Pflanzenarten sind zu nennen: *Stupa pennata, S. capillata*, *Sesleria coerulea*, *Festuca ovina glauca*, *Brachypodium pinnatum*, *Anthericus liliago*, *A. ramosus*, *Allium fallax*; *Dianthus Carthusianorum*, *Adonis vernalis*, *Alyssum montanum*; *Prunus spinosa*, *Potentilla cinerea*, *Rosa canina*, *R. glauca*, beide in verschiedenen Zwergformen (*R. aciphylla*, *R. Sandbergeri* u. a. m.), *R. rubiginosa apricorum*, *R. graveolens calcarea*, *R. pimpinellifolia*, *R. pumila*, *Cotoneaster cotoneaster*, *Hippocrepis comosa*; *Helianthemum canum*, *H. polifolium*, *Eryngium campestre*, *Bupleurum falcatum*, *Libanotis libanotis*, *Peucedanum cervaria*; *Stachys germanicus*, *Brunella grandiflora*, *Teucrium chamaedrys*, *Verbascum lychnitis*; *Asperula glauca*, *Aster linosyris*, *A. amellus*. Eigenartig ist der Zwergwuchs vieler Kräuter und Stauden und der Krüppelwuchs der Sträucher und Halbsträucher auf dem Plateau und an der Lehne, Erscheinungen, die zum Teil als indirekte Wirkungen der dort fast ständig herrschenden Winde aufzufassen sind.

Die Einrichtung solcher Pflanzenschutzgebiete, wie es die bisher kurz skizzierten Reservate sind, gewährleistet ohne Zweifel die höchste, unter den bestehenden Allgemeinverhältnissen erreichbare Sicherung der Reste ursprünglicher Pflanzenformationen. Doch ist sie nicht immer durchführbar, und in vielen Fällen ist auch auf anderem Wege ein mehr oder minder vollkommener, bald unmittelbarer, bald mittelbarer Schutz der urwüchsigen Pflanzenwelt oder einzelner Teile derselben erreicht worden. Insbesondere hat die Staatsforstverwaltung in Preußen durch eine Reihe von Verordnungen in diesem Sinne gewirkt. Von allgemeiner Bedeutung ist vor

1) Kraus, Gr., Aus der Pflanzenwelt Unterfrankens. IV. Anemometrisches vom Krainberg bei Gambach. Mit 4 Tafeln. — Verh. der Physik.-Med. Ges. zu Würzburg. N. F. Bd. XXXVII, Nr. 4, S. 163—202, Tafel IV—VII. Würzburg 1905.

allem die Bestimmung, daß die vom wissenschaftlichen Standpunkt aus besonders bemerkenswerten und zu schützenden Vorkommnisse in die vom Forsteinrichtungsbureau in Berlin bearbeiteten, für den Dienstgebrauch der Revierverwalter und Forstschutzbeamten bestimmten Forstkarten (1 : 25000) eingetragen werden sollen. Als Anhalt für die Eintragungen dienen die für die einzelnen Provinzen teils schon erschienenen, teils in Bearbeitung befindlichen Forstbotanischen Merkbücher. Diese Eintragungen gewähren eine sehr wesentliche Sicherung bemerkenswerter Waldteile. — Auch in zahlreichen Einzelfällen sind durch die Forstverwaltung Schutzeinrichtungen für die natürliche Pflanzendecke getroffen. Hier seien nur zwei Beispiele erwähnt. Der in Westpreußen zwar noch an ziemlich zahlreichen Stellen, aber immer nur in wenigen Exemplaren oder doch sparsam vorkommende Frauenschuh, *Cypripedium calceolus*, findet sich auch an einigen Stellen in dem zum westpreußischen Forstrevier Buchberg gehörigen Schutzbezirk Schneidewind, Jagen 311 bis 314. Nachdem im Vorjahre, wie zufällig durch einen dort weilenden Naturfreund beobachtet wurde, eine unter Führung ihres Lehrers den Standort besuchende Schulklasse die sämtlichen gerade in Blüte befindlichen Blütenstengel des Frauenschuh abgerissen hatte — ein nahezu unglaubliches Beispiel von Gedankenlosigkeit oder Unwissenheit des betreffenden Lehrers —, hat die Forstverwaltung auf Antrag die dort in der Königlichen Forst befindlichen Standorte einfriedigen und durch Tafeln als »Schonung« bezeichnen lassen, um der Wiederholung solcher, auf die Dauer die Vernichtung der Pflanze herbeiführenden Vorkommnisse vorzubeugen. — Ebenso hat die Forstverwaltung angeordnet, daß in dem durch Ankauf in den Besitz des Staates übergegangenen Walde von Hoch Redlau, Kr. Neustadt (Westpr.), die dort ziemlich zahlreich stehenden Exemplare der schwedischen Mehlbeere, *Pirus suecica*, geschont und erhalten werden, um dieses urwüchsige Vorkommen von *Pirus suecica* — das reichste in ganz Deutschland — dauernd zu sichern.

Auch andere Verwaltungen haben an der Sicherung von Teilen der urwüchsigen Pflanzenwelt mitgewirkt. So z. B. erließ der Regierungspräsident in Königsberg, ebenso wie schon früher derjenige in Danzig, eine Polizeiverordnung zum Schutz der Stranddistel, *Eryngium maritimum*, deren für die Strandflora unserer Seeküsten so überaus charakteristische Erscheinung infolge der maßlosen Nachstellungen seitens des Menschen, vor allem der Badegäste und Handelsgärtner, in der Nachbarschaft mancher Badeorte bereits nahezu vollkommen verschwunden war. Durch diese Polizeiverordnung wird das Abpflücken, Ausreißen und Ausgraben der Stranddistel, sowie das unbefugte Feilbieten derselben bei Strafe verboten. Infolge des ihr so gewährten Schutzes hat die schöne Pflanze sich stellenweise bereits wieder vermehrt. Auch in anderen Seestrandsbezirken sind solche Verordnungen wünschenswert, obgleich von den betreffenden Verwaltungsbehörden verneint wird, daß ein zwingender Anlaß dazu vorhanden ist.

Aber wenn, wie es bei einer Nordseeinsel der Fall ist, die Stranddisteln kahnladungsweise an Kranzbindereien verkauft werden, dürfte die Pflanze bald aufhören, dort ein bezeichnender Bestandteil der Strandflora zu sein. — Sodann haben die Stadtverwaltungen in München, Nürnberg und Regensburg Marktpolizeiverordnungen erlassen, durch welche alle wildwachsenden Pflanzen mit Wurzeln, Zwiebeln oder Knollen vom Wochenmarktverkehr ausgeschlossen sind. In Regensburg dürfen überdies Frauenschuh, *Cypripedium calceolus*, und die Fliegen- oder Mückenpflanze, *Ophrys muscifera*, überhaupt nicht, also auch nicht im abgeschnittenen Zustande, auf den Markt gebracht werden. Wer Gelegenheit gehabt hat, zu beobachten, wie zahlreiche wildwachsende Pflanzen mit Wurzeln, teilweise in Massen, früher z. B. in München auf den Markt gebracht wurden, meist aus dem Gebirge, wird ohne weiteres zugeben, daß solche Marktpolizeiverordnungen, wenn auch nur mittelbar, einen merklichen Einfluß auf die Erhaltung der ursprünglichen Pflanzenwelt in der engeren und weiteren Umgebung der Städte ausüben können. Mit der Unverkäuflichkeit der Pflanzen fällt der Anreiz zu ihrer gewerbsmäßigen Ausrottung von selbst weg. Auch in anderen Städten könnten ähnliche Maßregeln von Nutzen sein.

Außer den bisher besprochenen neueren Maßnahmen zur Sicherung einzelner bestimmter ursprünglicher Pflanzenformationen oder Pflanzenarten sind schließlich noch mehrere Vorgänge zu erwähnen, die einen Fortschritt dieser Bestrebungen im allgemeinen bedeuten. Auf der ersten Zusammenkunft der »Freien Vereinigung« in Berlin 1903, bei welcher jener Vortrag »Über den Schutz der ursprünglichen Pflanzendecke« stattfand, wurde beschlossen, in § 2 der Satzungen die Bestimmung aufzunehmen: »Als besondere pflanzengeographische Aufgabe gilt auch der Schutz und die Erhaltung der natürlichen Pflanzenformationen, sowie bemerkenswerter Einzelheiten«. Auch andere botanische Vereine, insbesondere provinzielle, haben seitdem den Schutz der einheimischen Pflanzenwelt unter ihre Vereinszwecke aufgenommen. Sodann erschien 1904 die Denkschrift »Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung«, in der auch der Schutz der ursprünglichen Pflanzenwelt eingehend beleuchtet wird. Die in dem Vortrag und in der Denkschrift als wünschenswert bezeichnete Einrichtung einer amtlichen Zentralstelle zur Zusammenfassung und Organisierung aller auf den Schutz der Naturdenkmäler gerichteten Einzelbestrebungen im Staate ist unterdessen im wesentlichen erreicht. In den preußischen Staatshaushalt für 1906 ist eine Position für Naturdenkmalpflege eingestellt, und im Anschluß daran ist unmittelbar unter dem Kultusministerium die »Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen« eingerichtet, die einstweilen ihren Sitz in Danzig hat und von Prof. Conwentz dort als dem »Staatlichen Kommissar für Naturdenkmalpflege in Preußen« verwaltet wird. Außer dem Leiter ist vorläufig ein wissenschaftlicher Hilfsarbeiter an derselben tätig. Die vom Kultusministerium festgestellten Grundsätze für die Wirksamkeit der Staat-

lichen Stelle werden demnächst veröffentlicht werden. Im weiteren Verfolg soll die Naturdenkmalpflege in den Provinzen organisiert werden, wobei auch die botanischen und naturwissenschaftlichen Vereine, die Forstverwaltung, die Vertreter der einschlägigen Disziplinen an den Universitäten und Hochschulen und andere geeignete Persönlichkeiten zur Mitarbeit herangezogen werden sollen. Ansätze zu einer solchen Organisation sind bereits vorhanden. So besteht seit kurzem in Königsberg i. Pr. eine »Vereinigung zum Schutze der Naturdenkmäler in Ostpreußen« unter dem Patronat eines Ehren-Komitees, dem der dortige Oberpräsident und Vertreter anderer Behörden angehören; in ihr ist auch der Preußische Botanische Verein dort vertreten. Ebenso bildeten sich, außerhalb Preußens, z. B. in Dresden eine Organisation zur Erhaltung der Naturdenkmäler in Sachsen, mit Geheimrat Drude an der Spitze, und in München ein Landesausschuß für Naturpflege in Bayern, in dem neben anderen Vereinen auch die Bayerische Botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora vertreten ist. Diesem allgemeinen bayerischen Landesausschuß angegliederte Kreis- bzw. Ortsausschüsse sind überdies in Bamberg, Regensburg, Speyer und an anderen Orten entstanden.

Gerade in botanischen Kreisen wird den Bestrebungen zur Pflege der Naturdenkmäler, insbesondere natürlich derjenigen aus der Pflanzenwelt, lebhaftes Interesse entgegengebracht, was auch in der Literatur zum Ausdruck kommt. Engler-Berlin, Gradmann-Tübingen u. a. weisen in ihren Schriften wiederholt auf die Notwendigkeit hin, Reservate für die ursprüngliche Pflanzenwelt zu schaffen. Klein-Karlsruhe i. B. hielt eine Rektoratsrede über die Erhaltung der botanischen Naturdenkmäler Badens; Lauterborn-Heidelberg regte beim Internationalen Botaniker-Kongreß in Wien 1905 eine Resolution, betreffend die Einrichtung von Waldreservaten in Bosnien, an; Peter-Göttingen machte eingehende Vorschläge über die Erhaltung pflanzlicher Naturdenkmäler. Die Zahl dieser Beispiele ließe sich leicht vermehren.

In erster Linie der Sicherung von Teilen der ursprünglichen Pflanzenwelt zu dienen, ist der Zweck der Forstbotanischen Merkbücher. Bei der durch Conwentz ausgeführten Bearbeitung des zuerst erschienenen Merkbuchs I, Provinz Westpreußen (1900), war es der leitende Gedanke, das für die Bau- und Kunstdenkmäler bereits mit Erfolg durchgeführte Prinzip der Inventarisierung auf die Naturdenkmäler zu übertragen. Lediglich aus praktischen Gründen wurden dabei zunächst nur die forstbotanischen Objekte berücksichtigt, so wünschenswert es vom botanischen Standpunkt aus auch erschien, die anderen Pflanzenformationen innerhalb und außerhalb des Waldes mit zu behandeln. Nach dieser Absicht sollte das Merkbuch ein Inventar darstellen, das vor allem den praktischen Zweck hat, die Forstleute, Waldbesitzer und Verwaltungsbeamten darüber zu unterrichten, was von den ihnen unterstellten Waldungen bzw. außerhalb des Waldes befindlichen

Sträuchern, Bäumen und Beständen in hervorragendem Maße bemerkenswert und deshalb zu schützen ist. Um die beteiligten Kreise nicht von vornherein durch zu weitgehende Forderungen abzuschrecken und so das erstrebte Ziel, die Sicherung des wirklich Bemerkenswerten, zu gefährden, wurde bezüglich der in das Merkbuch aufzunehmenden Objekte die größtmögliche Einschränkung beobachtet und nicht etwa jeder alte Baum oder jedes eigenartige Naturspiel, auch wenn sie urwüchsig sind, verzeichnet. Hiernach richten sich die Forstbotanischen Merkbücher auch nicht in erster Linie an den Botaniker und Pflanzengeographen und sollen keine ausführliche und erschöpfende Waldbeschreibung bringen. Deshalb ist die Anordnung des Stoffes nicht nach botanischen und pflanzengeographischen Gesichtspunkten, sondern nach den Besitzverhältnissen und Verwaltungsbezirken erfolgt, so daß der einzelne Waldbesitzer, Forstmann oder Verwaltungsbeamte alles ihn zunächst Interessierende ohne Mühe auffinden kann.

Die Veröffentlichungen, welche infolge der vom Landwirtschaftsminister in Verbindung mit dem Kultusminister veranlaßten Bearbeitung weiterer Merkbücher später erschienen, haben nur teilweise die leitende Idee der Inventarisierung beibehalten, so das von Winkelmann-Stettin bearbeitete Merkbuch II, Pommern (1905), und das von Heering-Altona bearbeitete Merkbuch IV, Schleswig-Holstein (1906). Dagegen sind »Die Bäume und Wälder der Provinz Posen« von Pfuhl (1904), »Westfalens bemerkenswerte Bäume« von Schlieckmann (1904), das »Forstbotanische Merkbuch III, Provinz Hessen-Nassau« von Röhrig (1905) und das »Waldbuch von Schlesien« von Schube (1906) zum Teil nach anderen Gesichtspunkten geordnet und bearbeitet. Sie beschränken sich keineswegs auf die unbedingt zu schützenden Sträucher, Bäume und Bestände, und weichen, von anderem abgesehen, auch insofern ab, als sie in weitgehendem Maße fremdländische und sonst angepflanzte Holzarten berücksichtigen. So vortrefflich und dankenswert diese Schriften an sich sind, können sie daher als Forstbotanische Merkbücher, im Sinne des Merkbuchs I und im Sinne des die Weiterführung des Merkbuchs veranlassenden Ministerialerlasses, nicht gelten. Aus ähnlichen Gründen kann der von Jentzsch bearbeitete »Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden Bäume, Sträucher und erratischen Blöcke in der Provinz Ostpreußen (1900)« nicht als Ersatz für ein Forstbotanisches Merkbuch angesehen werden, wenngleich er eine sehr wichtige Vorarbeit zu einem solchen bildet. Vom Preußischen Botanischen Verein in Königsberg ist daher auch bereits die Bearbeitung eines eigentlichen Forstbotanischen Merkbuchs für Ostpreußen in die Wege geleitet, und ein entsprechendes Vorgehen dürfte sich vielleicht auch in anderen Provinzen empfehlen.

Die erwähnten Abweichungen von dem Prinzip der Inventarisierung nur der wichtigsten urwüchsigen und unbedingt zu schützenden Teile des

Waldes erklären sich zum Teil dadurch, daß in dem für die Bearbeitung der Merkbücher benützten Material sich naturgemäß zahlreiche und vielfach auch interessante Angaben über fremdländische oder sonst angepflanzte Bäume fanden, die den Bearbeitern der Veröffentlichung wert erschienen. In solchen Fällen ist der von Heering gewählte Ausweg nachahmenswert, das sorgfältig nachgeprüfte Material von vornherein in zwei Teile zu teilen und den einen Teil als Forstbotanisches Merkbuch im eigentlichen Sinne, den anderen Teil als Waldbuch oder unter einem ähnlichen Titel[1]) zu veröffentlichen.

Meine Herren! Aus vorstehenden Mitteilungen werden Sie ersehen haben, daß in den letzten Jahren erfreulicherweise zahlreiche bemerkenswerte Fortschritte in der Sicherung von Resten ursprünglicher Pflanzenformationen in Deutschland zu verzeichnen sind. Noch sind wir zwar weit davon entfernt, alles das, was — auch bei bescheidenen Ansprüchen — eines dauernden Schutzes wert erscheint, gesichert zu wissen, aber wir dürfen hoffen, namentlich auch durch die unentwegte Mitarbeit der botanischen Vereine und einzelnen Botaniker uns diesem Ziel immer mehr zu nähern.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Drude, Engler, Hochreutiner, Hosseus und Warburg.

1) Heering, W., Bäume und Wälder Schleswig-Holsteins. Ein Beitrag zur Natur- und Kulturgeschichte der Provinz. Im Auftrage des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein bearbeitet. Mit 22 Tafeln. Kiel 1906.